Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg
Direktor: Professor Dr. Voelcker

Über Parotismischtumoren und ihren klinischen Ausgang

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

KARL WALTER RASCHER
Zahnarzt in Halle (S.)

Halle (Saale) 1935

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg
Direktor: Professor Dr. Voelcker

Über Parotismischtumoren und ihren klinischen Ausgang

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

KARL WALTER RASCHER
Zahnarzt in Halle (S.)

Halle (Saale) 1935

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Referent: Prof. Dr. Brandt
Korreferent: Prof. Dr. Eckert-Möbius

Die große Klasse der Parotistumoren kann man einteilen in:

1. Epithelgeschwülste
   z. B. Adenome
   Karzinome
2. Bindegewebsgeschwülste
   z. B. Angiome
   Lipome
   reine Fibrome
   reine Myxome
   Sarkome
3. Mischgeschwülste.

Von den Epithelgeschwülsten sind die Adenome seltener, häufiger dagegen die primären Karzinome. Sie sind nach den Mischtumoren am häufigsten in der Parotis zu finden. Die hauptsächlichsten Arten sind der Medullarkrebs und der Scirrhus. Der Medullarkrebs zeichnet sich durch rasches proliferierendes Wachstum und weiche markähnliche Beschaffenheit aus. Die Haut ist vorgewölbt, gespannt, glänzend und, was differentialdiagnostisch im Gegensatz zu dem Mischtumor von besonderer Wichtigkeit ist, mit dem Tumor verbacken. Sehr bald tritt Perforation ein, und die Geschwulstmasse beginnt zu zerfallen und zu verjauchen. Steht bei dem Medullarkrebs die Tumorbildung im Vordergrund, so fällt bei dem Scirrhus die Gewebsschrumpfung und die Härte der Geschwulst auf.

Von den Bindegewebsgeschwülsten sind die Sarkome am häufigsten. Sie kommen in allen bekannten Kombinationen vor und zeigen vom derben Fibrosarkom bis zum weichen Rundzellensarkom alle Abstufungen von relativer Gutartigkeit bis zu äußerster Malignität.

Am häufigsten treten von den erwähnten Geschwülsten in der Parotis die Mischgeschwülste auf. Ungefähr 70—80 % aller an der Parotis auftretenden Tumoren sind Mischtumoren.

Unter einem Mischtumor versteht man nun einen Tumor, in dem mehrere Gewebsarten geschwulstmäßig wachsen. Die Eigenart des Mischtumors ergibt sich nicht aus dem Ueberwiegen dieser oder jener Gewebsart, sondern aus seiner komplizierten Zusammensetzung, aus der Kombination epithelialer und bindegewebiger Elemente.

Von den Mischtumoren führt der Weg zu den teratoiden Geschwülsten, in denen Derivate aller drei Keimblätter eine ungeordnete Wucherung eingehen, und zu den Teratomen oder Wundergeschwülsten, bei denen aus Produkten der drei Keimblätter ein mehr oder weniger entwickelter Embryo aufgebaut wird.

Die für die Parotis typischen Mischtumoren sind Gegenstand langdauernden Interesses und fortgesetzter pathologisch-anatomischer Forschungen gewesen. Die verschiedensten Theorien über den Charakter und die Herkunft des Geschwulstparenchyms und der einzelnen

Geschwulstbestandteile sind aufgestellt und widerlegt worden, ohne daß man zu einer allgemein anerkannten Auffassung gelangt ist. Die vielen Diskussionen, die über dies Thema stattgefunden haben, sind nicht nur von theoretischem Interesse, sie interessieren auch den Praktiker in hohem Maße. Der Chirurg muß wissen, welcher Natur die Geschwulst ist, die er vor sich hat, denn er muß seine Therapie danach einstellen. Hat er einen gutartigen Tumor vor sich, wird er sich mit einer einfachen Exstirpation begnügen und darauf bedacht sein, alle Schädigungen des umliegenden gesunden Gewebes möglichst zu vermeiden. Ist die Geschwulst bösartiger Natur, muß er eine umfangreiche Radikaloperation vornehmen und darf dann keine Rücksicht nehmen auf funktionelle und kosmetische Nachteile, die er durch die Operation setzt.

Man kann für die Speicheldrüsen-Mischtumoren nicht die übliche Einteilung der Geschwülste in solche des Epithels und solche der Bindesubstanzen anwenden, da man noch nicht genau weiß, ob sie zu dieser oder zu jener Gruppe gezählt werden müssen. Wir finden in den Parotismischtumoren ein Stroma, das sich aus bindegewebigen, myxomatösen, knorpeligen, eventuell auch aus lipomatösen und knöchernen Partien zusammensetzt, die sich in den meisten Fällen verengen und ein aus epithelähnlichen oder sarkomartig strukturierten Zellhaufen und Strängen bestehendes Parenchym. Das Mengenverhältnis zwischen Stroma und Parenchym schwankt in den einzelnen Tumoren außerordentlich; in einzelnen überwiegt das Parenchym bedeutend, während das Stroma ganz zurücktritt, andere weisen ein umgekehrtes Verhalten auf, und dazwischen finden sich alle möglichen Uebergänge, selbst in den verschiedenen Abschnitten einer und derselben Geschwulst.

Der eine der beiden wichtigsten Streitpunkte in der Frage der Mischtumoren ist die Beurteilung der Parenchymzelle. Während manche Autoren das Parenchym dieser Tumoren als endotheliale Bildung betrachten, leiten es andere vom Epithel her. Der zweite Streitpunkt bezieht sich auf die Genese der Tumoren, die Entwicklung aus der voll ausgebildeten Speicheldrüse oder aus einem verlagerten embryonalen Zellkeim und auf die Herkunft des letzteren. Der komplizierte Bau der Mischgeschwülste spornte zu immer neuen Forschungen an und gab zu verschiedenen Deutungen und Erklärungen Anlaß. Daher die verschiedenen Benennungen, die je nach dem Ueberwiegen der einen oder anderen Gewebsart geprägt wurden, wie: Zylindrom, Adenom, Myxosarkom, Endothelsarkom. All diese Geschwülste faßt man heute unter dem Namen Mischgeschwülste zusammen, sie gleichen sich klinisch vollkommen und haben wahrscheinlich auch die gleiche Entstehung.

Um auf die Unterschiede in der Beurteilung der Parenchymzellen zurückzukommen, so stehen sich die Anschauungen über bindegewebige und epitheliale Herkunft gegenüber.

Als erster befaßte sich im Jahre 1859 v. Bruns mit der Zusammenstellung aller bis dahin in der Literatur verzeichneten Fälle von Speicheldrüsentumoren und kam zu dem Ergebnis, daß als wahr-

scheinlicher Ausgangspunkt dieser Geschwülste die Speicheldrüse und zwar sowohl der bindegewebige als auch der epitheliale Teil derselben, daneben aber auch die in dem Inneren und an der Oberfläche der Parotis gelegenen Lymphknoten in Frage kommen.

Für die bindegewebige Natur der Parenchymzelle sprach sich als erster Billroth aus (1858). Er geht auf die Histogenese dieser Geschwülste nur sehr kurz ein und kommt anhand seiner Beobachtungen zu dem Schluß, daß alle in der Parotis beobachteten Geschwülste zu den drüsenähnlichen Geschwülsten (Adenoiden) und zu den zusammengesetzten gallertigen Bindegewebsgeschwülsten zu rechnen sind. Der Ursprungsort ist nach seiner Meinung das Bindegewebe der Drüsen, das in Wucherung gerät und durch Ausscheidung, Verdichtung und Vermischung verschiedenartiger Zellprodukte und interzellularer Substanzen verschiedenartige Gewebe bilden kann, die in Form von zelligen und hyalinen Kolben, Cylindern und Stäbchen durcheinander wuchern. Seine Ansicht gipfelt also in einer mesenchymalen Herleitung sämtlicher vorkommender Tumorgewebsbildungen. Für die gleiche Theorie sind eingetreten: Sattler, Waldeyer, Kolascek, Kaufmann, Nasse u. a.

Sattler sagt, daß die sogenannten Zylindrome als Geschwülste der Bindesubstanz aufzufassen sind und zwischen Sarkom und Karzinom einzureihen sind; er nennt sie Sarkoma karzinomatosa.

Waldeyer geht davon aus, daß alle Parotistumoren Mischgeschwülste der buntesten Art sind. Er hält es für ein unmögliches Unterfangen, solche Tumoren klassifizieren zu wollen, da fast jeder Tumor allemöglichen Geschwulstformen zu gleicher Zeit aufweist und noch dazu sich häufig mit Myxomen, Fibromen, Sarkomen, Enchondromen usw., kombiniert. Die drüsenschlauchähnlichen Körper in den Mischtumoren der Parotis erklärt er für Bildungen aus epithelialen Elementen der Parotis, während er gleichartige Bildungen, z. B. in Zylindromen, als von der Adventitia der Gefäße ausgehende Zellwucherungen bezeichnet.

Kolascek führte für diese Tumoren den Namen Angio-Sarkom ein, indem er die Endothelien der Blutgefäße als Ausgangspunkt der Zellwucherungen bezeichnete. Er wies besonders auf den oft bestehenden Zusammenhang der Zellmassen mit den Blutgefäßen hin und stellte besonders die Kapillaren des Buccal-Fettgewebes als Mutterboden für das Tumorgewebe hin.

Kaufmann, einer der ersten, der diese Tumoren untersuchte, bezeichnet sie als Sarkome. Es gibt nach ihm in der Parotis reine Sarkome, Fibrosarkome, Myxosarkome, Chondrosarkome. Er lehnt, wie auch alle anderen Anhänger der Bindegewebstheorie, jede Beziehung der Wucherung zum Epithel entschieden ab und betont, daß die drüsenschlauchähnlichen Bildungen in den Tumoren mit Drüsenelementen nichts zu tun hätten, sondern durch zentrale Verflüssigung und Vakuolenbildung in den sarkomatösen Zellsträngen entständen, eine Eigenheit der plexiformen und alveolären Sarkome überhaupt.

Nach Nasse spricht für die bindegewebige Natur einerseits der Charakter der Tumorzellen, die in vielen Tumoren ausgesprochen den Bindegewebs- oder Sarkomzellen glichen, während sie sich von den Zellen der Adenome und der normalen Speicheldrüsen unterschieden, andererseits der allmähliche Uebergang der Tumorzellen in die Bindegewebszellen des faserigen, schleimigen und knorpeligen Gewebes. Er machte schließlich die Endothelien der Lymphgefäße für die Geschwulstbildung verantwortlich.

Die Lehre von der Endothelialnatur der Mischtumoren bekam eine starke Stütze in der Arbeit von Volkmann. Er leitet nicht nur die epithelähnlichen Teile der Geschwülste von Saftspalten und Lymphgefäß-Endothelien ab, sondern betrachtet auch die verstreut liegenden Zellen in den mit schleimiger und knorpeliger Grundsubstanz versehenen Partien als Endothelabkömmlinge in einem durch Rückkehr in den embryonalen Zustand schleimig, knorpelig gewordenen, gewucherten Bindegewebe. Daneben legt Volkmann den Endothelabkömmlingen die Fähigkeit Schleim zu bilden bei. Er wendet sich gegen die Annahme, daß die Speicheldrüsen-Mischtumoren aus epithelialen und bindegewebigen Wucherungsprodukten zusammengesetzt seien, daß es sich hier also um Kombinationsgeschwülste von Sarkom und Karzinom handle. Er ist überzeugt, daß in den Mischtumoren der Speicheldrüsen die zelligen Elemente immer bindegewebiger Natur sind, daß hier Kombinationen von Sarkom und Karzinom überhaupt nicht vorkommen. Er sieht die Parenchymzellen der Mischtumoren als gewucherte Endothelien der Saftspalten und Lymphgefäße an, dort ist nach seiner Ueberzeugung der Ausgangspunkt der neoplastischen Bildung. Das Endothel hält er dem Bindegewebe für bei weitem inniger verwandt als dem Epithel. In den meisten Fällen handele es sich um eine Proliferation der Endothelien der Saftspalten und Lymphgefäße zugleich. Volkmann sieht also die Geschwülste als interfascikuläre Endotheliome an. Auch die Vergrößerung der Tumoren erfolge durch endotheliale Zellwucherung in den Saftspalten, in denen immer neue normale Endothelien von der Wucherung ergriffen und zu Tumorzellen umgewandelt werden. Die Bildung der Schichtungskugeln ist nach Volkmann der Ausdruck einer Degeneration oder herabgesetzter Ernährung. Um die zweite Degenerationsform, das Hyalin, lagern sich die Zellen nach Art eines Drüsenepithels im Kreise, nehmen kubische Gestalt an und können sogar in Zylinderzellen übergehen, sodaß ein vollkommen drüsenähnlicher Bau erzeugt werden kann. Durch diese Bilder sei oft auf eine epitheliale Natur dieser Elemente geschlossen worden.

Um auf das eben erwähnte Hyalin noch mit einigen Worten zurückzukommen, so finden wir in fast jedem Tumor außer Stroma und Parenchym hyaline Massen, die im allgemeinen als Degenerationsprodukte gedeutet werden.

Hyalin entsteht nach Volkmann auf drei Arten:

a) durch Degeneration oder Ausscheidung aus den Geschwulstzellen,

b) durch Degeneration des Bindegewebs-Stromas,

c) durch Degeneration der Blutgefäßwände.

Die größte Hyalinmenge befindet sich im bindegewebigen Stützgerüst, das bei der hyalinen Entartung mitsamt seinen Zellen und Kernen zugrunde geht und nun hyalinumgewandelte Bindegewebsbalken bildet, die sich mit den plexiformen Zellsträngen verflechten. Außerdem finden wir die hyaline Entartung hauptsächlich zwischen den Parenchymzellen.

Der Volkmann'schen Anschauung über die Endothelnatur der Mischtumoren schlossen sich Autoren wie: Küttner, Henkel, Barth, Borst, v. Hansemann und andere an.

Borst bezeichnet die epithelähnlichen Formationen, wie die Anordnung in Strängen, die Bildung von kubischen und zylindrischen Zellen in drüsenartiger Anordnung und die Schichtungskugeln, sowie die Bildung von hyalinen Massen als Eigentümlichkeit der Endothelien, als Umbildungsformen der Endotheliome. Er erwähnt, daß zuweilen neben den endothelialen Zellen auch epitheliale vorkommen und bezeichnet die Mischtumoren im allgemeinen als Endotheliome. Die Vertreter der endothelialen Theorie halten das Stroma für Umbildungs- zum Teil Degenerationsformen des Bindegewebes, nehmen also metaplastische Vorgänge an.

Für die epitheliale Natur der Geschwulstzellen haben sich besonders französische Forscher eingesetzt, in Deutschland waren es: Ribbert, Wilms, Ehrich, Guleke, Heineke und andere.

Sie legen bei ihrer Theorie das Hauptgewicht auf die ausgesprochen epitheliale Anordnung des Parenchyms zu drüsenschlauchähnlichen Gebilden, sowie auf das Vorhandensein von Schichtungskugeln und Hornperlen. Andere Vertreter der epithelialen Anschauung wie: Hinsberg, Fick, Landsteiner, Wilms, Wood, Krompecher, Marchand und andere führen ihre Theorie auf die Befunde von echter Epidermis in den Tumoren zurück.

Hinsberg war der erste, der gegen die Ansichten Volkmanns zu Felde zog. Er hält die Beweise Volkmanns nicht für ausreichend genug, um jeden Zweifel beseitigen zu können. Er weist darauf hin, wie schwer es ist, aus mikroskopischen Präparaten die Herkunft der Tumoren abzuleiten, besonders wenn die Gewächse nicht mehr ganz jung sind. Er wandte sich scharf gegen die Theorie der Endotheliome, indem er, wie er glaubte, anhand seiner Beobachtungen den exakten Nachweis bringen konnte ,daß es sich in seinen Tumoren um Zellen epithelialen Ursprungs handle, die mit Endothelien nicht das Geringste zu tun haben. Er führt die Entstehung dieser Geschwulstformen auf Abschnürung fötaler Gewebsanlagen zurück. Er hält nämlich eine Absprengung von Epithel gemeinsam mit knorpelbildender Substanz für wahrscheinlich, da die beiden großen Speicheldrüsen, Parotis und Submaxillaris, von der 9. bis 12. Woche die engsten Beziehungen zur knöchernen Unterkieferanlage sowie zum Reichert'schen Knorpel zeigen, wobei die Drüsenkörper stellenweise so nahe an diesen liegen, daß einzelne Acini unmittelbar an das Periost beziehungsweise

Perichondrium, welches ganz diffus in das Drüsengewebe übergeht, anstoßen. Solche Acini, zusammen mit dem umgebenden embryonalen Bindegewebe — das entweder schon Periost oder Perichondrium ist, oder auf Grund seiner niederen Differenzierungsstufe imstande ist, Knorpel und Knochen zu bilden — werden von der Hauptdrüse abgesprengt und geben somit den Keim für die spätere Entwicklung der Geschwülste.

Während Hinsberg sagt, daß der Keim zur Zeit der beginnenden Abkapselung der Speicheldrüsen abgesprengt wird, erklärt Wilms, der sonst die von Hinsberg aufgestellte Anschauung vertritt, daß die Keimversprengung schon zu einem Zeitpunkt, an dem die Differenzierung des ektodermalen Anteils in Plattenepithel und Zylinderepithel noch nicht vollzogen war, stattgefunden haben muß.

Auch Marchand, der früher noch auf der Seite derer um Volkmann stand, mußte seine Ansicht ändern und erkannte die epitheliale Abstammung des Geschwulstparenchyms an. Ein entschiedener Vertreter der epithelialen Natur der Parenchymzellen ist Fick. Er sagt, daß der Tumor aus bereits bestehendem Epithel hervorgeht, ohne sich selbst über dessen Herkunft bestimmt zu äußern.

Nach Ehrich entstehen die Geschwülste durch Umwandlung von Speicheldrüsenläppchen, eine Ansicht, die Hinsberg schon angedeutet hatte.

Ribbert, der sehr entschieden für die epitheliale Natur der Parotistumoren eintritt, bezeichnet diese Geschwülste als Epitheliome.

Die zweite Frage, die auch eine sehr verschiedene Beurteilung erfahren hat, ist die Frage nach der Pathogenese der Parotismischtumoren.

Cohnheim sieht die Ursache für die Entwicklung eines Mischtumors der Parotis in einer widernatürlichen und unregelmäßigen embryonalen Anlage, er sagt, daß die Keime, aus denen später die Tumoren entstehen, zurückgebliebene und nicht in Funktion getretene Teilchen der knorpeligen Abschnitte der Kiemenbögen sind. Er sieht also in fötalen Entwicklungsstörungen die Grundlage für das Entstehen der Mischtumoren. Seine Ansicht wurde von König, Ziegler, Klebs, Birch-Hirschfeld, Wilms, Borst u. a. angenommen und von Hinsberg und Ribbert besonders gestützt. Die schleimhaltigen Geschwülste der Parotis gehen, so sagten sie, auf einen aus dem Embryonalleben stammenden Geschwulstkeim zurück, der die physiologische Funktion des fötalen Bindegewebes, Schleim zu produzieren, beibehalten hat. Das Zylinderepithel stammt nach Hinsberg aus der Drüsenanlage. Den Befund von Plattenepithel erklärt er entweder durch eine Art von Metaplasie des Drüsenepithels in sein Muttergewebe, das Ektoderm, oder durch Einbeziehung von Zellen der Trommelfellanlage. Das Stroma führt er auf mitverlagerte Periostzellen zurück.

Während Cohnheim annimmt, daß die Tumoren aus überschüssigen embryonalen Keimen hervorgehen, betont Ribbert, daß das Maßgebende bei den Entwicklungsstörungen, die zur Geschwulstbildung

führen, die Ausschaltung, die Isolierung, das Selbständigwerden gegenüber der Umgebung, die Loslösung aus der Organisation sei. Wilms findet folgende Erklärung: Er nimmt an, daß ein ektodermaler Keim der Mundregion dort unverbraucht liegengeblieben ist und nun genau so wie bei der normalen Entwicklung im Embryo bei seiner Differenzierung und seinem Wachstum Plattenepithel und Drüsenepithel liefert.

Die Theorie der Entstehung der Mischtumoren auf Grund einer Entwicklungsanomalie steht jetzt fast unbestritten da. Allgemein gesprochen bestehen sie aus einem verlagerten oder ausgeschalteten Keim, dem die Fähigkeit zur Differenzierung in alle später in den Tumoren zu findenden Gewebe innewohnt. Die großen Unterschiede im Bau der Tumoren weisen darauf hin, daß sowohl die Zeit der Ausschaltung, als auch die Natur und die Zusammensetzung des Geschwulstkeimes in ziemlich weiten Grenzen schwanken kann. Allerdings haben auch einige andere Forscher eine besondere Theorie aufgestellt, aber nicht viel Anklang finden können. Sie sprachen von einer Entwicklung der Tumoren aus der fertigen Speicheldrüse, was schon aus dem Grunde unwahrscheinlich erscheint, weil die Tumoren mit der Drüse meist nur lose zusammenhängen, oder sogar ganz von ihr entfernt liegen.

Es ist außerordentlich schwer, ja fast unmöglich, aus der Fülle der Beschreibungen und Anschauungen heraus die wahre Natur der Mischtumoren erkennen zu wollen. Jede Theorie, sowohl die Endothel- als auch die Epithel-Lehre hat ihr Für und ihr Wider. Die Vertreter der Endothelтheorie sind häufig mit der einfachen Behauptung abgetan worden, sie hätten eine Fehldiagnose gestellt. Diese Behauptung ist billig. Mit dem gleichen Recht können sich ja auch die Vertreter der Endothelтheorie auf die Fehldiagnosen ihrer Gegner stützen, und sie tun es auch. Solange eine Fehldiagnose nicht nachgewiesen ist und durch eine richtige Diagnose ersetzt worden ist, ist es ein Widersinn, die Arbeit seiner Gegner von vornherein, nur auf dem Schlagwort Fehldiagnose fußend, abzulehnen.

Der eine Autor stellt fest: Parotismischtumoren können nur epithelialer Natur sein. Der andere behauptet, der Tumor sei unbedingt endothelialer Natur. So schließen sich die beiden Anschauungen gegenseitig aus. Die Parole lautet: entweder — oder. Warum soll es nicht möglich sein, ein sowohl — als auch zu finden? Es gibt eben nicht Endotheliome oder Epitheliome, sondern Endotheliome und Epitheliome. Wenn man die Hälfte der Tumoren als Endotheliome erkannt hat, die andere Hälfte dagegen als Epitheliome und man nicht den exakten Beweis liefern kann, daß eine der beiden Hälften Opfer einer Fehldiagnose geworden ist, dann gibt es eben Mischtumoren, die auf das Endothel, und solche, die auf Epithel zurückzuführen sind.

Unter den Fällen, die von 1918 bis 1934 in der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle behandelt wurden, werden fünf als Epitheliome in Verbindung mit Schleim-, Knorpel- oder Bindegewebe geführt, während zwei als Endotheliome, auch wieder in Verbindung mit einer anderen Gewebsart, geführt werden. Bei einer großen Anzahl

anderer Tumoren konnte weder ein epithelialer noch endothelialer Anteil im histologischen Bild festgestellt werden. Diese Tumoren liefen unter den Namen Myxofibrom, Myxochondrom, Fibro-Myxo-Chondrom usw. Es ist außerordentlich schwer, ich möchte sogar behaupten fast unmöglich, aus der Vielgestaltigkeit des histologischen Bildes, das den Tumor in einem ganz bestimmten Wachstumsstadium zeigt, sich ein Bild über die etwaige Entstehung und Formbildung der Geschwulst machen zu können.

Ueber die Histologie der Mischtumoren läßt sich bei der großen Mannigfaltigkeit der Gewächse nicht viel Allgemeines sagen. Ich will nur einige Hauptmerkmale, die einem bei der Betrachtung der Tumoren immer wieder ins Auge fallen, erwähnen.

Die Oberfläche der Tumoren wird von einer abgegrenzten zellarmen Bindegewebskapsel gebildet. In das Innere des Tumors ziehen sich häufig, von der Bindegewebskapsel ausgehend, schmale Faserzüge hinein, die man als Septen des Tumors betrachten kann. Das eigentliche Geschwulstgewebe besteht aus einem Stroma, dessen charakteristische Bestandteile Schleimgewebe und Knorpelgewebe sind, und aus dem Parenchym. Parenchym und Stroma sind an vielen Stellen nicht scharf getrennt, und es sind fließende Uebergänge zu beobachten, die der Beurteilung besondere Schwierigkeiten in den Weg legen können.

Das Stroma zeigt in seinem Aufbau und in seiner Verteilung alle möglichen Formen. Hauptsächlich besteht es, wie schon erwähnt, aus Schleim- und Knorpelgewebe, jedoch sind auch zuweilen knöcherne und muskelartige Anteile festgestellt worden. An rein bindegewebigen Partieen sind die meisten Tumoren ziemlich arm. Die von der Kapsel ausgehenden Faserzüge senden feine Arme in das Läppchen des Tumors hinein, die sich dort aufzweigen und verlieren. Stärkere Bindegewebsstränge mit größerem Zellreichtum sind zuweilen bei den mit dem Namen Fibrosarkom belegten Geschwülsten zu sehen. Besonders auffallend ist der Reichtum des Bindegewebes an elastischen Fasern.

Am häufigsten ist in den Mischtumoren das Schleimgewebe zu finden. Es gehört zu den regelmäßigsten Bestandteilen der Mischtumoren und tritt oft dermaßen in den Vordergrund, daß man ein reines Myxom vor sich zu haben glaubt. Das Schleimgewebe bildet oft große, schon makroskopisch sichtbare Massen, die sich vorwiegend im Zentrum der Tumoren finden.

Auch das Knorpelgewebe ballt sich oft dermaßen zusammen, daß man ein reines Chondrom vor sich zu haben meint. Genau wie das Schleimgewebe, so liegt auch das Knorpelgewebe zum größten Teil im Inneren des Tumors. Es ist in kleineren oder größeren Herden über die Geschwulst verteilt. Bei dem Knorpel handelt es sich größtenteils um hyalinen, teils um Faserknorpel, selten ist allerdings der typische Aufbau des Knorpels gewahrt, sondern es sind nur einige Merkmale, wie eine Andeutung der Kapselbildung oder die charakteristische Färbung der hyalinen Grundsubstanz zu erkennen. Die knorpligen sind von den schleimhaltigen Teilen durchaus nicht scharf

abgegrenzt, sondern es bilden sich fließende Uebergänge, sodaß man oft kaum erkennen kann, wo Schleimgewebe aufhört und wo Knorpelgewebe anfängt. Das in der Literatur von einigen Autoren beschriebene Knochen- und Muskelgewebe konnte ich in keinem meiner Fälle feststellen. Es kommt wohl im allgemeinen recht selten vor.

Die Parenchymzellen bieten sich dem Auge als unregelmäßige Zellhaufen, die sich aus den verschiedenartigsten Einzelzellen zusammensetzen. Oft haben die Zellmssen in ihrem Aussehen und in ihrer Anordnung durchaus sarkomähnlichen Charakter. Gegen das Stroma sind die Zellhaufen oft nur sehr mangelhaft abgegrenzt. Man kann sehen, wie sich die Zellhaufen mit ihren Ausläufern allmählich im Stroma verlieren und häufig ein aus dünnen Zellschläuchen bestehendes Netzwerk bilden. In diesen Partien haben die Zellen meist langgestreckte, spindelförmige Gestalt. Am Rande der Zellhaufen lösen sich häufig einzelne Zellkomplexe ab und lagern sich in das umgebende Stromagewebe ein. Nicht immer sind aber die Uebergänge von Parenchym zu Stroma so verwaschen, man findet auch scharfe Abgrenzungen zwischen den beiden Gewebearten. Man findet Zellhaufen in Form von Strängen, Kolben oder Gebilden von alveolärer Struktur, deren Zellen in epithelähnlicher Anordnung aneinander gereiht sind und durchaus epithelähnlich aussehen. Innerhalb dieser Zellmassen finden sich vielfach Hohlräume, die mit homogenem, kolloidalen, oder hyalinen Inhalt, manchmal mit deutlichen Kugeln aus hyaliner Substanz gefüllt sind und bisweilen in solcher Menge auftreten, daß dazwischen nur noch dünne Zellbrücken stehen bleiben. An anderen Stellen finden sich im Inneren der Zellhaufen konzentrisch geschichtete Körper, die den Schichtungskugeln und Hornperlen des Plattenepithels sehr ähnlich sehen. Viele Mischtumoren enthalten neben den Schichtungskugeln auch Haufen von unzweifelhaften Epidermiszellen mit allen Kennzeichen dieser Zellform, mit Stacheln und Riffeln, Interzellularbrücken und Keratohyalinkörnelung. Wieder an anderen Stellen findet man die Parenchymzellen in drüsenartiger Anordnung, und man kann an die Ausführungsgänge der Speicheldrüsen erinnernde epithelbekleidete Gänge vorfinden. Alle diese Erscheinungsformen des Geschwulstparenchyms stehen nun miteinander in Verbindung und in den einzelnen Tumoren ergeben sich aus der Summe der Zellarten die mannigfaltigsten Bilder, ein Zeichen des Mischtumors.

Nach diesen Erwägungen über das pathologisch-anatomische Bild der Tumoren möchte ich das klinische Verhalten der Parotismischtumoren etwas näher beleuchten.

Die Tumoren lassen sich in drei verschiedene Hauptgruppen einteilen. Zur ersten Gruppe gehören alle diejenigen am häufigsten vorkommenden Gebilde, die sehr langsam heranwachsen, sehr oft ihr Wachstum nach einiger Zeit ganz einstellen, keine Metastasen bilden, dem Patienten keine Beschwerden bereiten, kurz in keiner Weise Zeichen von Malignität aufweisen Zur zweiten Gruppe lassen sich die Tumoren rechnen, die sich im Anfang ihres Bestehens verhalten wie die Geschwülste der ersten Gruppe, als gut umschriebene gutartige

Tumoren Jahre und Jahrzehnte bestehen, plötzlich aber ihr Wachstum in beschleunigtem Maße wieder aufnehmen, Metastasen in Lymphdrüsen und inneren Organen bilden und dann an Bösartigkeit hinter einem Karzinom oder Sarkom nicht zurückstehen.

Zur dritten Gruppe gehören die außerordentlich seltenen Mischgeschwülste, die sich von vornherein durch große Bösartigkeit auszeichnen.

Der klinische Befund der Parotismischtumoren ist sehr charakteristisch. Sie zeigen eine scharfe Begrenzung gegen ihre Umgebung, die Haut über dem Tumor ist verschieblich, ebenso der Tumor selbst gegen seine Unterlage. Die Tumoren haben ihren Sitz entweder in der Drüse selbst oder sie liegen dieser direkt an, sodaß sich zwischen Tumor und Drüsenläppchen nur eine schmale Bindegewebsschicht findet. Die Form der Geschwulst ist selten gleichmäßig gerundet, sondern meist unregelmäßig gestaltet und oft ausgesprochen knollig. Recht häufig finden sich auf der Oberfläche der Geschwulst deutlich sichtbare und fühlbare Knoten und Auswüchse Die höckerige Oberfläche ist besonders charakteristisch für die knorpelhaltigen Mischtumoren. Manchmal bestehen die Tumoren auch aus mehreren nur durch dünne Verbindungsbrücken zusammenhängende Knoten verschiedener Größe. Ehrich beschreibt einen Fall, wo er nach Spaltung der Kapsel zwanzig erbsen- bis haselnußgroße Knoten, die nur ganz locker miteinander zusammenhingen, fand. Gewöhnlich sitzen die Tumoren breitbasig auf, doch können sie auch eine gewisse Stielung annehmen, ja sogar an einem dünnen Stiel pendelnd bis auf Hals und Brust herabhängen. Entsprechend der Form der Parotis, deren einer Lappen nach dem Kieferwinkel zu gelegen ist, nehmen die Tumoren oft die Form einer Birne an. Zuweilen wird das Ohrläppchen und die Ohrmuschel in die Höhe gehoben, der Gehörgang kann so stark zusammengepreßt werden, daß er nur noch einen engen Spalt darstellt und das Hörvermögen stark beeinträchtigt ist. Große Tumoren können die ganze Gesichtsseite einnehmen. Die Beschwerden sind meist sehr gering, es sei denn, daß die Tumoren durch ihre eventuelle Lage hinter dem Kieferwinkel beim Bewegen des Kopfes stören. So sehr auch die Ansichten über die Parotismischtumoren, besonders in anatomisch-pathologischer Hinsicht gewechselt haben, so sind doch schon immer zwei Momente von allen Autoren als für die Parotismischtumoren besonders charakteristisch hervorgehoben worden: das langsame Wachstum und die relative Gutartigkeit, auch bei Formen, besonders den Sarkomen, die sonst, d. h. in anderen Organen zu den ausgesprochenen bösartigen Tumoren gehören.

Ehe ich auf das Wachstum der Tumoren eingehe, ein Wort über das erste Auftreten der Parotismischtumoren.

Für das erste Auftreten der Mischtumoren konnte ich folgende Daten feststellen:

erstes Auftreten der Geschwulst nach Lebensjahren	insgesamt	davon Männer	davon Frauen
—20	3	1	2
20 -30	7	6	1
30—40	6	4	2
40—50	7	4	3
50—60	3	1	2
60—70	1	1	

Aus dieser Aufstellung ergibt sich, daß der Beginn der Geschwulstbildung besonders in das 3. und 5. Jahrzehnt fällt, daß allerdings auch die höheren und niederen Jahrzehnte nicht verschont bleiben. Die Aufstellung gibt mir eine Bestätigung der Untersuchungen Heinekes, Billroths und anderer. Heineke fand im dritten Jahrzehnt 31 % aller von ihm beobachteten Mischtumoren. Außerdem scheint eine Prädisposition des männlichen Geschlechts nicht von der Hand zu weisen zu sein, eine Tatsache, die von vielen Autoren abgestritten wird. Von dem Zeitpunkt ihrer ersten Beobachtung bis zur Operationsreife der Mischtumoren vergehen im Durchschnitt ungefähr vier Jahre. Die Tumoren wachsen also außerordentlich langsam; oft bleiben sie auch auf einer Wachstumsstufe stehen und verändern sich Jahrzehnte hindurch nicht wieder.

Das Wachstum der in Halle behandelten Fälle stellt sich folgendermaßen:

Name	erstes Auftreten im x. Lebensjahr	Operation bzw. Röntgenbestrahlung im x. Lebensjahr
E. H.	8	12
M. P.	18	30
A. M.	19	25
K. M.	22	24
H. H.	23	24
F. B.	23	25
M. K.	26	27
O. L.	27	28
K. W.	28	29
R. J.	28	38
P. F.	31	33
W. O.	34	37
O. D.	35	55
E. K.	40	45
I. S.	41	47
W. K.	41	46
M. W.	44	45
F. B.	45	50
W. H.	47	57
L. Z.	47	57
F. Z.	56	57
L. D.	57	60
I. K.	57	58
P. B.	62	66

Es sind allerdings auch Fälle bekannt, in denen sich der Tumor im Laufe von 30, ja sogar von 40 bis 50 Jahren entwickelt hat.

Im Jahre 1926 wurde in Halle ein Patient an einem Parotismischtumor operiert; der Tumor war das Rezidiv eines sieben Monate vorher schon einmal operierten Parotistumors; die Geschwulst bestand seit seinem 20. Lebensjahr; 15 Jahre lang war die Geschwulst auf dem Stande stehen geblieben, um plötzlich in ein schnelleres Wachstum überzugehen. 46 Jahre nach dem ersten Auftreten kam die Geschwulst zur Operation.

Die durchschnittliche Größe der zur Operation kommenden Tumoren schwankt zwischen der einer Haselnuß und der eines Apfels. Größere Tumoren sind heute natürlich seltener geworden. Der Umfang der Mischgeschwülste kann aber auch bei gutartigen Tumoren schließlich ein ganz enormer werden. Bei fortwährend zunehmendem Wachstum leiden die die Parotis durchlaufenden Nerven, besonders der Facialis, die Zirkulation in den benachbarten großen Gefäßen wird behindert, es können die schwersten Symptome auftreten. Der Unterkiefer wird in seiner Beweglichkeit gehemmt, es kann zur vollständigen Kieferklemme kommen. Das Hinabgleiten von Speisen kann durch Druck auf den Pharynx, das Atmen durch Druck auf den Kehlkopf erschwert werden. Ein besonders großer Tumor wurde von Rennie exstirpiert. Er wog 5450 g und seine Ausmaße entsprachen über zwei Mal der Kopfgröße des Patienten.

Die Konsistenz ist vollkommen von ihrem histologischen Bau abhängig. Bei Uebergewicht von Schleimgewebe ist sie teigig. Knorpel- und Knochengewebe machen sie hart. Zuweilen findet man auch fluktuierende Stellen, die auf Erweichung schließen lassen. Unter meinen Fällen fand ich zwei Mischtumoren mit Cystenbildung. Die Speichelsekretion ist bei den Mischgeschwülsten meist nicht verändert. Nur ganz vereinzelt finden sich Bemerkungen über Trockenheit des Mundes oder stärkere Drüsentätigkeit. Die deckende Haut ist fast stets intakt. Sie ist zwar stark verdünnt und gespannt, von erweiterten Venen durchzogen, gerötet und glänzend, aber trotzdem noch über dem Tumor verschieblich. Traumatische Einwirkungen können bei großen Tumoren wohl leicht zur Geschwürsbildung führen, doch fehlt dem Geschwür dann die Tendenz zum Fortschreiten, auch kommt es bei gutartigen Mischgeschwülsten nie zum Hervorwuchern der Geschwulstmassen aus dem Geschwürsgrund. Die Neigung zu stärkerem Zerfall der Haut besteht nur bei sehr schnell wachsenden Tumoren, die dann meist in maligner Umwandlung begriffen sind.

Ueber die Aetiologie der Mischtumoren ist ebensowenig wie bei anderen Geschwülsten etwas Sicheres bekannt. In allen Arbeiten findet sich die Angabe, daß Traumen bei ihrer Entwicklung eine Rolle spielen. Böhm denkt an die anatomisch und physiologisch exponierte Stellung der Parotis, die fast beständig beim Kauen, Sprechen usw. gereizt wird. Unwahrscheinlich ist das von Minssen angeführte ätiologische Moment, wonach das angebliche Ueberwiegen der linksseitigen Tumoren mit den meist links dargebotenen Ohrfeigen in Zusammenhang gebracht wird. Nach meinen Beobachtungen muß ich es ablehnen, für das Auftreten der Tumoren auf einer bestimmten Gesichtsseite eine Norm aufzustellen.

Unter meinen Fällen konnte ich folgende Feststellung machen.

Auftreten	insgesamt	davon Männer	davon Frauen
rechts	12	7	5
links	13	8	5

Ob ein Trauma die Rolle spielt, die ihm zuweilen in der Literatur beigemessen wird, ist wohl nicht anzunehmen, wohl aber bei der Weiterentwicklung der Tumoren, besonders beim Uebergang in maligne Wachstumsformen. Besondere ätiologische Momente für die Weiterentwicklung eines Tumors konnte ich höchstens in einem Fall feststellen, wo ein seit Jahren auf einer Stufe stehender Tumor von etwa Kirschgröße durch die Gravidität plötzlich zu schnellem Wachstum angeregt wurde.

Die klinische Erfahrung, daß ein lange bestehender gutartiger Mischtumor plötzlich maligne entartet, ist für die Therapie ausschlaggebend. Sie sollte eigentlich immer in der Exstirpation der Geschwulst bestehen. Bei der Operation muß man darauf bedacht sein, den Tumor samt der Kapsel sogfältig auszuschälen, um ein Recidiv zu verhindern, und außerdem den Facialis nach Möglichkeit zu schonen. Am besten geschieht das, indem man unter Unterbindung der Carotis externa den Schnitt parallel zu den Facialisästen legt, die Geschwulstkapsel freilegt und dann stumpf weiter präpariert. Ist der Tumor schon maligne entartet, knan man diese Rücksicht natürlich nicht mehr nehmen und man muß die ganze Parotis mitsamt den umliegenden Drüsen, auch den Halslymphdrüsen, radikal entfernen. Für kleine Anfangstumoren kann man unmittelbar hinter der Ohrmuschel einen bogenförmigen Schnitt anlegen und von hier aus den Tumor ausschälen. Der kosmetische Effekt ist hier ein weitaus besserer.

Die Prognose ist, solange die maligne Degeneration noch nicht eingetreten ist, und wenn die Operation radikal durchgeführt ist, durchaus günstig. Oft wird der Heilerfolg allerdings getrübt durch die Facialisparese nach der Operation. Ungefähr 30 % aller in Halle Operierten zeigen eine Facialsparese, die in vielen Fällen aber nicht auf dem Stand nach der Operation stehen blieb, sondern sich im Laufe der Zeit etwas besserte; ja es kann sogar zu einer vollkommenen Heilung kommen. Außerdem können Speichelfisteln nach der Exstirpation der Geschwulst auftreten, besonders dann, wenn der Tumor mit dem Parotisgewebe verwachsen war und dies bei der Operation verletzt wurde. Ein Patient, bei dem nach der Operation eine Speichelfistel aufgetreten war, wurde mit Röntgenstrahlen behandelt, und die Fistel versiegte nach einmaliger Bestrahlung.

Bei normaler Heilung ohne Komplikation konnten die Patienten in der Regel nach 5 bis 6 Tagen in ärztliche Weiterbehandlung und Kontrolle aus der Klinik entlassen werden. Die folgend beschriebenen Fälle bieten das Bild eines typischen Normalverlaufs der Operation eines Parotismischtumors.

1. Fall:

Name: F. B.
Alter: 25 Jahre.
Beruf: Arbeiter.
Aufnahme: 25. Februar 1926.
Diagnose: Parotismischgeschwulst.
Behandlung: Exstirpation.

Anamnese: Seit zwei Jahren bemerkt der Patient eine langsam größer werdende Geschwulst dicht unterhalb des rechten Ohres. Keine Beschwerden, keine Schmerzen. Er kommt heute zwecks Entfernung der Geschwulst in die hiesige Klinik.

Befund: Kräftiger gut genährter junger Mann; Fettpolster gut entwickelt. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.
Kopf: Zwischen rechtem Kieferwinkel und rechtem Ohr etwa walnußgroßer auf der Unterlage verschieblicher prallelastischer Tumor, der nicht druckempfindlich ist. Die Haut über dem Tumor ist gut verschieblich.
Innere Organe: zeigen keinen krankhaften Befund.

Operation: Chloräthyläthernarkose. Bogenschnitt über dem Tumor; dieser stößt an die Parotis und ist innig mit ihr verwachsen, untere und mittlere Facialisäste ziehen mitten durch den Tumor und müssen durchtrennt werden. Herausschälen des etwa walnußgroßen Tumors, Hautnaht.

Histologischer Befund: Der Tumor zeigt überall epithelähnliche, solide, oder auch spaltförmige Gänge, zum Teil von sehr erheblicher Vielschichtigkeit. Die Zellen dieser Gänge lösen sich nach der Peripherie in ein Gallertgewebe auf, welches durchaus kernarm, etwas myxömatös oder auch knorpelähnlich wird. Die Lumina der Kanäle schließen hier und da etwas Kolloid ein.
Diagnose: Chondroendotheliom.

Erster Tag nach Operation: Deutliche Parese des oberen Astes des Facialis.

Sechster Tag nach Operation: Entfernung der Nähte, Wunde p. p. verheilt, Parese des oberen Facialisastes ist geschwunden.

2. Fall:

Name: H. H.
Alter: 24 Jahre
Beruf: —
Aufnahme: 8. September 1933
Diagnose: Mischtumor am rechten Kieferwinkel
Behandlung: Exstirpation

Anamnese: Von Kinderkrankheiten nichts bekannt. 1921 Blinddarm- und Bauchfellentzündung. Operation. Vor einem halben Jahr vereiterte Mandeln; Operation in Ohrenklinik.
Vor einem Jahr bemerkte der Patient ein Knötchen am Kieferwinkel; lange Zeit blieb es klein; in letzter Zeit stärkeres Wachstum; Patient sucht deshalb Klinik auf.

Befund: Patient in gutem Kräfte- und Ernährungszustand.
Kopf: Nicht druck- und klopfempfindlich.
Hirnnerven: o. B.
Augen: links und rechts o. B.
Hinter dem rechten Angulus mandibulae ist Vorwölbung sichtbar; man fühlt einen pflaumengroßen Tumor, der gut abgegrenzt ist; gegen die Unterlage verschieblich.
Herz und Lungen: o. B.
Leib: alte reizlose Appendektomienarbe, sonst o. B.
Extremitäten: frei beweglich; am rechten Knie leichtes arthritisches Reiben.

Operation: In Lokalanästhesie Entfernung des Tumors, bei dessen Eröffnung entleert sich bröcklige Masse; der Tumor reicht weit in die Tiefe, läßt sich aber trotzdem mobilisieren, zeigt keine weiteren Verwachsungen. Exstirpation der Kapsel. Blutstillung. Naht. Verband.

Histologischer Befund: Histologisch liegt ein Tumor vor, der sich aus Bindegewebe, Schleimgewebe, etwas Knorpelgewebe und epithelähnlichen Zellen zusammensetzt.

Erster Tag nach der Operation: Eröffnung einer Naht wegen Bildung eines Haematoms. Expression der Coagula. Kompressionsverband.

Dritter Tag nach der Operation: In ambulante Behandlung entlassen.

Die Nachuntersuchung dieser beiden Fälle zeigte keinerlei Anhaltspunkte für ein Rezidiv oder eine andere nachwirkende Schädigung, sodaß man von einer vollkommenen Heilung sprechen kann. Nicht immer ist allerdings der Verlauf ein derartig günstiger. Getrübt wird die Prognose oft durch das Auftreten von Rezidiven nach der Entfernung der Tumoren.

Bei häufigem Auftreten derartiger Rezidive und mehrfacher Operation besteht die Gefahr, daß durch den dauernden traumatischen Reiz das Rezidiv maligne entartet. Doch die Gruppe der maligne degenerierten Tumoren soll später besprochen werden. Was die gutartigen Rezidive anbetrifft, so schwankt die Zeit, innerhalb der sie nach der Operation hervortreten, zwischen einigen Monaten und vielen Jahren. Ich selbst konnte auch die verschiedensten Entwicklungszeiten feststellen. Von 24 mir zur Verfügung stehenden Fällen zeigten zwei relativ gutartige Rezidive. Häufig treten aber immer wieder, trotz sorgfältigster Operation, Rezidive auf, sodaß manchmal zwei oder drei, ja sogar zuweilen noch mehr Operationen durchgeführt werden müssen, ehe es zu einer vollkommenen Heilung kommt. Klinisch zeigen die relativ gutartigen Rezidive genau dasselbe Verhalten wie die Primärgeschwulst, sie sind fest abgekapselt, auf der Unterlage verschieblich, die Haut über dem Tumor ist verschieblich, es fehlen die Beschwerden. Als Ursache für das Auftreten eines gutartigen Rezidivs kann man zwei Möglichkeiten in Erwägung ziehen. Entweder ist die Geschwulst nicht vollständig entfernt worden, oder, was wahrscheinlicher ist, eine von vornherein angelegte, von dem ersten Tumor

entfernt liegende, Geschwulstanlage kommt nachträglich zum Auswachsen. Daß die Geschwulst nicht vollständig entfernt worden ist, ist wohl nur in den allerseltensten Fällen anzunehmen, denn der primäre Tumor ist ja meistens vollkommen abgekapselt und leicht in toto zu entfernen. Wahrscheinlich ist die Entstehung aus den schon erwähnten kleinen Nebenknötchen, die bei der Operation zurückgelassen werden und dann nachträglich zu Tumoren heranwachsen. Nachfolgend beschreibe ich einen Fall eines leicht zu entfernenden Rezidivs.

Name: F. B.
Alter: 50 Jahre.
Tag der Aufnahme: 10. September 1934.
Diagnose: Mischtumor.
Behandlung: Exstirpation.

Anamnese: Patient ist niemals ernstlich krank gewesen. Familienanamnese o. B. Im Jahre 1929 bemerkte der Patient ein hartes Knötchen unter dem rechten Ohrläppchen. Es war nicht druck- und schmerzempfindlich. Beschwerden waren nicht vorhanden. Das Knötchen wurde damals herausgeschnitten. Nach Aussage des Patienten ergab die pathologische Untersuchung eine Mischgeschwulst der Ohrspeicheldrüse. In diesem Jahr hat sich an derselben Stelle ein Recidiv gebildet.

Befund: Kräftig gebauter Mann in gutem K. Z. und E. Z. Haut und Schleimhaut gut durchblutet.
Kopf: Unter dem rechten Ohrläppchen scharf begrenzter Knoten, der sich hart anfühlt und gut verschieblich ist. Er ist weder druck- noch schmerzempfindlich.
Hals: Keine Lymphknoten tastbar.

Operation: Lokalanästhesie. Bogenschnitt unter dem rechten Ohrläppchen, Abpräparieren der Haut, Ausschälen des Tumors aus seinem Bett, der Tumor wies einen Fortsatz auf, der tief hinter den Kieferwinkel ragte. Blutstillung, Hautnaht.

Mikroskopischer Befund: Es handelt sich um einen Mischtumor, der aus myxomatösem Gewebe, Epithel- und Drüsengewebe besteht.

Eine große Anzahl von Rezidiven bleiben aber nicht auf der gutartigen Form stehen, sondern schlagen in Bösartigkeit um. Nachdem der Tumor häufig lange Zeit bestanden hat, ohne irgendwelche Beschwerden zu machen oder Bösartigkeit zu zeigen und gegen die Umgebung stets gut abgekapselt war, tritt plötzlich ein relativ rascheres Wachstum ein, die Geschwülste vergrößern sich schnell und nehmen den Charakter maligner Tumoren an, d. h. sie wachsen jetzt infiltrierend in alle umgebenden Gewebe, vor allen Dingen in die Speicheldrüse selbst hinein, durchbrechen die Haut, setzen Metastasen und führen häufig zum tödlichen Ausgang.

Ueber die eigentliche Ursache des Malignewerdens sind wir nicht unterrichtet. Ribbert sieht in den Mischtumoren fibroepitheliale

Geschwülste, d. h. eine aus Epithel und Bindegewebe zusammengesetzte, organartig wachsende Einheit, deren einzelne Komponenten sich gegenseitig beeinflussen und im Gleichgewicht halten. Er meint, daß dieses Gleichgewicht durch ein Trauma gestört werden kann, und die Zellen nun wegen des Fortfallens der normalen Wechselwirkung zwischen den Geweben schrankenlos zu wachsen vermögen. Auf diese Weise läßt sich nach Ribbert vielleicht die ungünstige Einwirkung von Traumen und operativen Eingriffen erklären, die von fast allen Autoren als ursächliche Momente angeführt werden. Ebenso können die Kaubewegungen durch Druckwirkungen, die der Unterkiefer oder die Muskeln auf den Tumor ausüben, als auslösende Ursachen in Frage kommen. Auch die Anwendung von reizenden Salben und Aetzmitteln soll bisweilen die gleiche Wirkung gehabt haben. Vor allem aber scheint in einem operativen Trauma der Grund für ein Malignewerden zu liegen. Es ist natürlich schwer, über den schädigenden Einfluß der Operation zu einem ganz bestimmten Urteil zu kommen, da man ja niemals sicher wissen kann, ob die maligne Umwandlung zur Zeit der Operation nicht bereits im Werden war. Wenn aber nach der Exstirpation von abgekapselten Tumoren, die seit vielen Jahren bestanden haben und ganz langsam gewachsen sind, in kurzer Zeit mehrmals Rezidivknoten auftreten, die schließlich den Typ des malignen Tumors annehmen, so gewinnt man entschieden den Eindruck, daß die Operationsverletzungen daran nicht ganz unbeteiligt sind. Auch Probeinzisionen und Punktionen werden mehrfach als Ursache des Malignewerdens angeführt. Auch bei der Gravidität kann es durch eine Umstimmung im Organismus zu einem malignen Wachstum der Parotismischtumoren kommen.

Ueber die Häufigkeit der malignen Degeneration der Mischtumoren lassen sich keine bestimmten Angaben machen. Man kann zwar feststellen, wie viele von den Tumoren, die zur Beobachtung kommen, maligne Eigenschaften zeigen, man kann aber nicht sagen, wieviele von den Geschwülsten, die während der gutartigen Periode operativ entfernt wurden, später noch maligne Eigenschaften angenommen hätten, da ja der Umschlag in die Malignität häufig erst im höheren Alter einzutreten pflegt. Von verschiedenen Autoren werden 25 % als Mittel für die maligne Umwandlung der Parotismischtumoren angegeben. Ich selbst beobachtete von 24 Fällen 7 maligne Degenerationen. Welche Arten der Mischgeschwülste sind nun für ein Malignewerden besonders disponiert. Küttner macht die Angabe, daß die knorpelhaltigen Tumoren die weitaus geringste Neigung zum malignen Wachstum haben. Wie weit diese Feststellung richtig ist, läßt sich nicht sagen, denn es liegen keine genauen Feststellungen vor. Im allgemeinen kann man aber annehmen, daß das Mengenverhältnis zwischen Parenchym und Stroma für das Malignewerden der Mischtumoren eine gewisse Rolle spielt. Stromareiche Tumoren zeigen wahrscheinlich weniger Neigung zum fortschreitenden und infiltrierenden Wachstum als die parenchymreichen Neubildungen, eine Tatsache, die auch Wood auf Grund seiner großen Erfahrungen hervorhebt. Die malignen Tumoren finden sich größtenteils im höheren Alter,

ich fand jedoch einen karzinomatös entarteten Mischtumor, der aus Schleimgewebe, Faserknorpel und karzinomatösen Epithelzügen bestand, bei einem 13jährigen Jungen. Charakteristisch für die malignen Tumoren ist, daß die Geschwülste zu der Zeit, wo das bösartige Wachstum einsetzt, meist schon seit langer Zeit, bisweilen schon seit 20, 30 selbst schon 40 Jahren bestehen. Wood beschreibt einen Tumor, der nach 53 Jahren noch maligne wurde. Ich selbst fand in den Fällen der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle als Durchschnittsalter der malignen Mischgeschwülste 5 Jahre. Zuweilen ist es schwer, eine gutartige und eine bösartige Periode zu unterscheiden, da es ja durchaus im Bereich des Möglichen liegt, daß ein Tumor in der Zeit seiner Gutartigkeit gar nicht entdeckt wurde und erst seit seinem Umschwung in die Bösartigkeit Beschwerden machte.

Bei den malignen Formen der Mischgeschwülste, die ein mehr gutartiges Vorstadium haben, ist in erster Linie das rasche Wachstum zu nennen. Tumoren, die Jahre hindurch kaum gewachsen sind, vergrößern sich in kurzer Zeit auf das Doppelte, ja das Vielfache ihres Volumens. Die Geschwülste erreichen dabei häufig ganz gewaltige Ausdehnung. Bis zu Kindskopfgröße sitzen sie der Kiefergegend auf und erstrecken sich von hier aus weit in die Weichteile des Gesichtes und Halses hinein. Auch der aufsteigende Kieferast und das Kiefergelenk werden häufig umwachsen und der Knochen arrodiert. Volkmann beschreibt sogar eine Spontanfraktur des Kieferastes. Auch ein Einbruch des Tumors in das Mittelohr ist beschrieben worden. Die Bewegungen des Kiefers pflegen bei infiltrierenden Tumoren sehr bald zu leiden. Außerdem treten Kieferklemme und Beschwerden beim Sprechen und Schlucken auf. Ein weiteres Kennzeichen der malignen Umwandlung ist der Verlust der scharfen Umgrenzung gegen die Parotis und ihre Umgebung. Kennzeichnend ist auch der Verlust der freien Verschieblichkeit auf der Unterlage. Bisweilen sieht man dann auch in der Umgebung zahlreiche neue schnell wachsende Knoten aufschießen. Natürlich ist das Unverschieblichwerden eines gut beweglichen Tumors auch ohne Vergrößerung des Volumens ein wichtiges Kennzeichen der Malignität. Bei sehr ausgedehnter Infiltration der Parotisgegend und der seitlichen Halsgegend pflegen schließlich auch Oedeme, namentlich auch an den Augenlidern aufzutreten. Das Verhalten der malignen Tumoren gegen die äußere Haut ist weniger charakteristisch. Erst ziemlich spät pflegen sie die Haut zu durchbrechen. Nach der Hautperforation bilden sich dann große jauchende, leicht blutende Geschwüre, mit nekrotischen Gewebsmassen und stinkenden Herden.

Die Konsistenz der malignen Mischtumoren ist in den schnellwachsenden Teilen gewöhnlich weich. Dort bilden sich auch häufig große Erweichungszysten, deren Inhalt meistens klar serös oder leicht fadenziehend, manchmal durch Blutbeimengungen bräunlich oder rötlich verfärbt ist. Ein sehr wichtiges und für die Diagnose erforderliches Kennzeichen ist ferner das Auftreten von Erscheinungen im Gebiet der motorischen und sensiblen Nerven. Rufen die gutartigen Tumoren nur sehr selten Schmerzen hervor, stellen sich bei malignem

Wachstum stets Schmerzen ein, die von der Parotis aus nach dem Ohr, der Wange und ganzen Kopf- und Halsseite hin ausstrahlen. Die Tumoren pflegen auch auf Druck empfindlich zu sein. Die Schmerzen sind als Zeichen infiltrierenden Wachstums von großer diagnostischer Bedeutung, da sie schon zu Beginn der malignen Umwandlung als ein hinweisendes Symptom vorhanden sein können. Häufig beobachtet man eine Lähmung des Facialis durch Druckatrophie, die auch schon als diagnostisches Merkmal angesehen werden kann. Das Allgemeinbefinden ist erst ziemlich spät gestört, meist erst bei Beginn der Ulzeration und beim Eintreten der Metastasenbildung. Der Tod erfolgt unter dem Bild der Geschwulstkachexie.

Metastasen in den regionären Drüsen sind selten, häufig kommt es aber zu einem Einbruch der Geschwulst in Blutgefäße bzw. zu einem Wachstum in Lymphbahnen, worauf sich nach Verschleppung Metastasen bilden können, besonders in Lunge und Pleura.

Die Entwicklung, das Wachstum und die Zusammensetzung der Metastasen hat bei den Mischgeschwülsten von jeher großes Interesse erregt. In vielen Arbeiten ist untersucht worden, ob bei Metastasenbildung alle Gewebsarten, die in der Muttergeschwulst zu finden sind, auch wieder in der Tochtergeschwulst auftreten, oder ob bestimmte Parenchymarten sich bei der Metastasenbildung ausschließen. Die in dieser Beziehung gemachten Beobachtungen zeigen ein wechselndes Verhältnis zwischen Primärtumor und Tochtergeschwulst. Entweder findet man in letzterer alle oder ziemlich alle Gewebe vor, die auch in der Muttergeschwulst vorhanden sind, oder die Metastasen sind einfacher gebaut. Nicht selten zeigt sich in den Metastasen nur ein einziges Gewebe der Muttergeschwulst, und dann in der Regel das am wenigsten gereifte. So kann z. B. der Primärtumor Drüsen, Sarkomgewebe, glatte und quergestreifte Muskelfasern, Knorpel usw. aufweisen, während die Metastase nur Sarkomgewebe enthält. Wie man sich das Zustandekommen eines solch wechselnden Verhaltens zu erklären hat, ist noch nicht geklärt. Der zuletzt erwähnte Fall scheint einfach zu liegen; es ist eben nur ein Gewebe, und zwar das am wenigsten differenzierte, verschleppt worden. In anderen Fällen aber, in denen die Metastasen denselben komplizierten Bau haben wie die Primärtumoren, kann man darüber im Zweifel sein, ob mehrere Gewebskeime durch die Blut- oder Lymphbahn verschleppt wurden, oder nur ein einziges Gewebe, das aber als gemeinsames Muttergewebe imstande war, am Ort der sekundären Ansiedelung durch weitgehende Differenzierung alle die verschiedenen Gewebe des Primärtumors hervorzubringen. Die Entscheidung dieser Frage hängt davon ab, wie man sich die Entstehung und das Wachstum des Primärtumors denkt. Nach der von Wilms vertretenen Anschauung entstehen und wachsen die Mischgeschwülste, wie schon erwähnt, durch Veränderung eines indifferenten Keimgewebes, das als mehr oder weniger frühzeitig aus dem Gange der Embryonalentwicklung ausgeschaltetes Gewebe fähig ist, die verschiedensten Gewebsarten durch eine weitere Differenzierung zu bilden; wird dieses indifferente Keimgewebe nun verschleppt, so bringt es auch an dem Ort seiner neuen Ansiedlung

durch Differenzierung wieder all die Gewebe hervor, die es zu bilden imstande ist und die es auch in der Primärgeschwulst schon gebildet hatte. Wenn auch die Anschauung Wilms die Entstehung der Tochtergeschwülste zu erklären vermag, so bleibt doch noch die Frage offen, weshalb bei einer an sich gleichartigen Entstehung der Geschwülste ihre Wachstums- und Verbreitungsweise so verschiedenartig ist, weshalb eine Reihe derselben relativ gutartig, andere dagegen durchaus maligne sind. Hinsberg wies darauf hin, daß diejenigen Tumoren langsamer wachsen und sich gutartig verhalten, deren Aufbau dem Bau und dem normalen Wachstum der Körperorgane entspricht, während die Tumoren, die in ihrem Aufbau der Norm vollkommen zuwiderlaufen, größtenteils schnell und auch maligne wachsen.

Was die Therapie der bösartigen Mischtumoren anlangt, so kann nur ein rücksichtsloses und radikales Eingreifen eine Heilung bringen. Irgendwelche Rücksichten auf Kosmetik sind nicht mehr am Platze. Außerdem ist eine genaue Kontrolle der regionären Lymphdrüsen erforderlich, unter Umständen sofortige Entfernung derselben. Zuweilen darf man auch vor einer Unterkieferresektion, wenn der Tumor den Knochen schon ergriffen hat, nicht zurückschrecken. Als Charakteristikum für die maligne Degeneration eines Mischtumors erwähne ich folgenden Fall.

Name: L. D.
Alter: 60 Jahre
Tag der Aufnahme: 29. April 1930
Diagnose: Recidiv eines Parotistumors
Behandlung: Exstirpation

Anamnese: Früher angeblich nie ernstlich krank gewesen. Vor zwei Jahren wurde ein harter Knoten am rechten Augenlid entfernt. Bald darauf bildete sich ein Knoten vor dem rechten Ohr, der im Oktober 1929 in Berlin operativ entfernt wurde. Im Dezember 1929 bildete sich bereits vor dem rechten Ohr und an der rechten Halsseite ein neuer Knoten. Der Knoten ist nicht druckempfindlich. Die Patientin kommt zur Operation in die Klinik nach Halle.

Befund: Mittelgroße magere Frau mit fahler Hautfarbe.
Kopf: Am rechten Ohr befindet sich bis zum Jochbein laufend eine Narbe. Vor dem rechten Ohr befindet sich ein harter mit der Unterlage nicht verwachsener, aber mit der Haut verbundener kirschgroßer Knoten. Der Knoten ist nicht druckempfindlich.
Hals: Im oberen rechten Halsdreieck ein walnußgroßer, harter, gegen die Umgebung verschieblicher Knoten mit harter Oberfläche.

Operation: Die Tumoren werden excidiert. Da der Facialis durch den Tumor läuft, läßt er sich nicht erhalten. Die Haut wird wieder vernäht.

Histologischer Befund: Der Tumor setzt sich zusammen aus sehr lockerem Stroma und Alveolen, die mit rundlichen Geschwulstzellen gefüllt sind. Die Geschwulstzellen bieten das Bild eines Mischtumors. Der ganze Tumor ist durchsetzt mit epithelialen Bestandteilen.
Diagnose: Recidiv eines Mischtumors der Parotis mit Vorwiegen der karzinomatösen Struktur.

Nachuntersuchung: Im August 1931 Exitus an Parotiskarzinom und Kachexie.

Während früher nur die rein chirurgische Behandlung in Frage kam, stößt man heute vielfach auf eine Kombination der Operation mit einer Röntgenbestrahlung. Der Versuch, die Röntgenbehandlung überhaupt anstelle der Operation zu setzen, ist nur bei einem kleinen Teil der malignen Tumoren als geglückt zu bezeichnen. Dafür hat aber die Kombination der chirurgischen Behandlung mit der Röntgenbestrahlung immer mehr an Bedeutung gewonnen, und es tritt das Bestreben, die Operabilität schwer zu entfernender Geschwülste und die Sicherheit des Erfolges der radikalen Eingriffe durch Vorbestrahlung zu erhöhen, immer mehr in den Vordergrund. Auf dem Gebiete der Strahlenbehandlung selbst ist den Röntgenstrahlen in den radioaktiven Substanzen eine Konkurrenz erwachsen, die die Röntgenstrahlen an bestimmten Arten von Tumoren zum Teil schon verdrängt hat.

Die Methodik der Röntgenbestrahlung hängt sehr von den biologischen Vorstellungen ab, welche dem Behandlungsplan zugrundegelegt werden. Der Streit geht darum, ob die direkte Beeinflussung des Krebsgewebes durch die Röntgenstrahlen den therapeutischen Effekt bedingt oder ob derselbe nicht zum Teil oder gar vorwiegend indirekt durch eine Reaktion der Umgebung des Krankheitsherdes sowie des gesamten Organismus auf die Bestrahlung zustandekommt. Man kann wohl annehmen, daß ohne eine direkte Schädigung des Krebsgewebes durch die Strahlen eine Rückbildung oder dauernde Heilung der Neubildung nicht möglich ist. Betrachtet man einen bestrahlten Tumor im Mikroskop, so sieht man Degenerationserscheinungen zunächst an den Kernen der Krebszellen, dann auch am Protoplasma und ungefähr gleichzeitig mit dem Zerfall des Krebsgewebes eine Hyperplasie des bindegewebigen Nährbodens. Es handelt sich dabei um einen Effekt, der die Krebszelle schädigt, die Umgebung aber zum Ersatz des einschmelzenden Krebsgewebes anregt. Es sind allerdings auch Fälle beobachtet worden, wo der Tumor durch die Bestrahlung keineswegs vernichtet wurde, sondern wo die Bestrahlung als Wachstumsreiz aufgenommen wurde. Man kann also sagen, daß gewisse Formen der Neubildung besonders strahlenempfindlich, andere dagegen sehr widerstandsfähig sind.

Es ist bekannt, daß unmittelbar nach der Bestrahlung reparative Prozesse einsetzen, welche einen Ausgleich der durch die Belichtung geschaffenen Schäden herbeizuführen trachten. Aus diesem

Grunde ist es nicht gleichgültig, ob eine bestimmte Gesamtenergiemenge den Geweben in Form einer kurzdauernden, intensiven oder einer langdauernden schwachen Bestrahlung zugeführt wird. Außerdem muß beobachtet werden, ob eine einmalige starke Bestrahlung oder eine durch Ruhepausen unterbrochene Bestrahlung bessere Erfolge bringt. Von Bedeutung ist ferner zu wissen, daß es eine Anpassung des Geschwulstgewebes gegenüber der Strahlenwirkung gibt. Die Röntgenologen betrachten die erste Bestrahlung als ausschlaggebend für das Schicksal des Tumors; es ist jedoch der Grad als auch die Schnelligkeit, mit der die Geschwülste sich der Strahlenbehandlung anpassen, sehr verschieden und hängt wiederum von der Art der Vorbestrahlung als auch von der Beschaffenheit der Geschwulst selbst ab. Die ungünstige Wirkung der Anpassung ist sehr gering, wenn die Bestrahlung in kurzen Zwischenräumen wiederholt wird, ehe die Wirkung der vorhergehenden Bestrahlung abgeklungen ist. Hierauf beruht die Methode, mit relativ kleinen täglichen Einzeldosen eine Vernichtung des Tumors herbeizuführen.

Die Reaktion der Geschwulst auf die Röntgenbestrahlung kann auf verschiedene Weise vorsichgehen: Als einfache Resorption unter Ersatz durch Narbengewebe, als Verflüssigung mit Zystenbildung oder unter Zerfall und Nekrosenbildung.

Am wünschenswertesten erscheint die erste Möglichkeit, während es bei den beiden anderen Möglichkeiten zu Rezidiven kommen kann. Von besonderem Vorteil ist die Röntgenbestrahlung nach der Operation zum Schutz gegen postoperative Rezidive. Man kann so etwa zurückgebliebene Krebszellen vernichten, ehe sie von neuem anfangen zu wachsen. Die kombinierte Methode, Operation und Bestrahlung, ist am aussichtsreichsten und wird auch in Halle vielfach angewandt.

Anschließend beschreibe ich einen Fall einer kombinierten Behandlung.

Name: W. H.
Alter: 57 Jahre.
Tag der Aufnahme: 19. Juli 1933.
Diagnose: Parotis Ca.
Behandlung: Exstirpation. Röntgenbestrahlung.

Anamnese: Als Kind Lungenentzündung und Veitstanz. Sonst nie ernstlich krank gewesen. Seit dem Kriege Geschwulst in Größe einer Erbse vor dem linken Ohr. 1923 wurde sie in der Größe eines Taubeneies entfernt. 1932 wuchs die Geschwulst wieder und wurde im Juli 1933 operativ entfernt. Darauf Röntgenbestrahlung.

Befund: Leicht kachektisch aussehend. Metastasen nirgends nachweisbar. Vor dem linken Ohr frische Operationsnarbe, in der Mitte mit kleinem Schorf bedeckt.

Histologische Diagnose: Infiltrierender Tumor (Ca) von der Parotis ausgehend.

Behandlung: Röntgentiefentherapie.

Nachuntersuchung: Ein Vierteljahr nach der Operation Geschwulst am Halse; diese wurde vom November 1933 bis September 1934 in Halle behandelt und durch sechs Röntgenbestrahlungen geheilt. Januar 1935 vollkommen beschwerdefrei.

Die primär malignen Tumoren der Parotis verhalten sich in ihrem Bild und in ihrer Therapie genau wie die maligne entarteten Tumoren.

Die Nachuntersuchung der in Halle von 1918 bis 1934 behandelten Fälle ergab kaum irgendwelche Sonderheiten. Von 24 Patienten sind drei gestorben, davon nur ein einziger an dem maligne gewordenen Drüsentumor. Bei zwei Patienten traten kurz nach der Operation Knoten am Halse auf, die aber nach mehrmaliger Röntgenbestrahlung sich zurückbildeten. Sonst sind die Fälle im Dezember 1934 sämtlich ohne Beschwerden, abgesehen von einigen seit der Operation bestehenden Facialisparesen.

Im folgenden bringe ich eine Zusammenstellung sämtlicher in Halle behandelten Fälle nebst deren Nachuntersuchung.

Name	Geschlecht	erstes Auftret. nach Alter	Operation bzw. Röntgenbestrahl.	Histologische Diagnose	Größe des Tumors wie	Gesichtsseite	Facialis	Nachuntersuchung
H. T.	männl.	20	Rö. 67 Rec.	—	Kirsche	rechts	intakt	Exitus im 73. Lebensjahr. Alterskachexie. Es kam nie zu vollständiger Heilung.
E. H.	männl.	8	Op. 12	karzinomatöses Myxochondrom	Apfel	links	gelähmt	Starke Sekretion der Schweißdrüsen auf äußerer Haut vor dem Ohr, sonst o. B.
M. P.	weibl.	18	Op. 30	Epitheliom m. chond. Umw.	Faust	links	intakt	
A. M.	weibl.	19	Op. 25	Mixoepitheliom m. Hyalinb.	Pflaume	links	intakt	gute Verheilung ohne jegliche Beschw.
K. M.	männl.	22	Op. 24	Angiofibrom	Apfel	links	gelähmt	Operationswunde tadellos geheilt. Gesicht durch Facialisparese verunstaltet.
H. H.	männl.	23	Op. 24	Myxofibrom in karzinomatöser Deg.	Pflaume	rechts	intakt	Wunde gut geheilt, sonst vollk. o. B.
F. B.	männl.	23	Op. 25	Chondroendotheliom	Walnuß	rechts	gelähmt	Wunde gut geheilt, sonst vollk. o. B.
M. K.	weibl.	26	Op. 27	Fibromyxoendotheliom	Walnuß	rechts	gelähmt	Wunde gut geheilt, leichte Schwäche der oberen Facialisäste.
O. L.	männl.	27	Op. 28	Chondroepitheliom	Walnuß	links	intakt	Wunde gut geheilt, sonst vollk. o. B.
K. W.	männl.	28	Rö. 29	—	Taubenei	links	gelähmt	
R. J.	männl.	28	Op. 38 Rec.	Myxofibrom in karzinomatöser Umwandlung	Apfel	rechts	intakt	Wunde gut verheilt, sonst vollk. o. B.
W. O.	männl	34	Op. 37	Mischgeschwulst mit Zystenbildung	Hühnerei	rechts	intakt	Wunde gut geheilt. Bei schwerem Tragen od. Heben Ohrensausen u. Halssteife
O. D.	weibl.	35	Rö. 55	—	Gänseei	rechts	intakt	schmerzlose Auftreibung vor recht. Ohr die d. Röbestr. nicht beseitigt werd. konnte
E. K.	weibl.	40	Op. 45	Adenom mit Zyste	Hühnerei	rechts	intakt	glatt verheilte Narbe, sonst o. B.
I. S.	weibl.	41	Rö. 47	—	Apfel	linke	intakt	
W. K.	männl.	41	Op. 46	Dermoid	Walnuß	links	intakt	Wunde gut geheilt, sonst o. B.
M. W.	weibl.	44	Rö. 45	Maligner Tumor	Apfel	links	intakt	
F. B.	männl.	45	Op. 50 Rec.	Myxoepitheliom	Kirsche	rechts	intakt	Speichelfistel durch Röntgenbestrahlung geheilt, sonst o. B.
W. H.	männl.	47	Rö. 57 Rec.		Kirsche	links	intakt	Geschwulst am Halse durch 6 Röntgenbestrahlungen geheilt, sonst o. B.
F. S.	männl.	47	Op. 57	Myxofibrom	Hühnerei	rechts	gelähmt	rechtes unteres Augenlid gelähmt, Operationswunde gut geheilt.
F. Z.	männl.	56	Op. 57	Adenom in maligner Degeneration	Walnuß	links	gelähmt	Wunde gut verheilt, sonst vollk. o. B.
L. D.	weibl.	57	Op. 60 Rec.	Fibroepithetoliom mit karzinom. Degeneration	Kirsche	rechts	gelähmt	im August 1931 im 61. Lebensjahr Exitus an Parotis Ca. mit Kachexie
I. K.	weibl.	57	Op. 58 Rec.	Fibrosarkom	Faust	rechts	intakt	Exitus im 60. Lebensjahr Durchbruch des Tumors in Hals u. Kehlk.
P. B.	männl.	62	Op. 66	Myxom m. maligner Degen.	Hühnerei	links	intakt	Wunde gut verheilt, sonst o. B.

Zusammenfassung.

Am Anfang der Arbeit bin ich kurz auf die verschiedenen Arten der Parotistumoren eingegangen und habe gefunden, daß die Mischtumoren die weitaus häufigsten sind. Darauf habe ich die verschiedenen Theorien über den Charakter und die Herkunft des Geschwulstparenchyms und der einzelnen Geschwulstbestandteile beleuchtet. Es stehen sich hier hauptsächlich zwei Theorien gegenüber. Die eine Seite mit Volkmann an der Spitze setzt sich für die Endothelnatur der Parenchymzellen ein, während die andere Seite von einer Epithelnatur spricht. Für die epitheliale Natur der Geschwulstzellen haben sich besonders Ribbert und Heineke eingesetzt. Auch die Frage der Genese der Parotismischtumoren ist nicht einheitlich beantwortet worden. Entweder entwickelt sich der Tumor aus der voll ausgebildeten Speicheldrüse oder einem verlagerten embryonalen Keim. Ueber beide Fragen, sowohl über die nach der Beurteilung der Parenchymzelle als auch über die nach der Pathogenese der Tumoren hat man sich bis zum heutigen Tage noch nicht einigen können. Nach einer Beschreibung des histologischen Bildes der Parotismischtumoren habe ich ihr klinisches Bild und Verhalten behandelt. Ich teile die Mischtumoren in drei Gruppen ein:

1) Gutartige Mischtumoren.
2) Mischtumoren, die anfangs gutartig verlaufen, dann aber plötzlich einen bösartigen Verlauf nehmen.
3) Die von vornherein bösartig erscheinenden Mischtumoren.

Als besondere Charakteristika fand ich für die gutartigen Tumoren ein langsames Wachstum, während die malignen sehr schnell heranwuchsen und operationsreif wurden. Die gutartigen Parotismischtumoren wachsen expansiv, sie sind auf der Unterlage verschieblich, die Haut auf ihrer Oberfläche ist verschieblich. Metastasenbildung konnte ich nicht feststellen.

Die malignen Parotismischtumoren wachsen infiltrierend, sie sind mit der Unterlage und der darüber liegenden Haut verbacken und bilden zuweilen Metastasen. Rezidive werden bei beiden Formen beobachtet, häufiger bei den malignen Tumoren. Die eigentliche Ursache des Malignewerdens ist nicht bekannt. Man nimmt an, daß ein Trauma oder ein dauernder thermischer, mechanischer oder medikamentöser Reiz eine Rolle bei der Umwandlung in die bösartige Form spielt. Der Hauptgrund für ein Malignewerden der Parotismischtumoren scheint in einem operativen Trauma zu liegen. Was die Therapie anlangt, so kann nur ein rücksichtsloses und radikales Eingreifen eine Heilung bringen. Während man bei den gutartigen Tumoren noch eine gewisse Rücksicht auf die Kosmetik nehmen kann, sind bei den bösartigen Tumoren derartige Rücksichten nicht mehr am Platze. Früher führte man nur die rein chirurgische Behandlung der malignen Parotismischtumoren durch. Heute hat man die

Röntgenstrahlen und die radioaktiven Strahlen zu Hilfe gezogen und hat mit der Kombination von Operation und Strahlenbehandlung recht gute Erfolge erziehlt.

Die verschiedenen Formen der Parotismischtumoren, die ich erwähnt habe, konnte ich mit Fällen aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle von 1918 bis 1934 belegen. Es kamen 24 Fälle zur Beobachtung, davon 15 Männer und 9 Frauen. Von diesen 24 beobachteten Fällen zeigten 13 nicht die geringsten Komplikationen, der Heilungsverlauf war denkbar günstig. Sechs Fälle waren früher schon in anderen Städten an einer Geschwulst der Ohrspeicheldrüse operiert worden. Sie kamen als Rezidive in Halle in Behandlung. Drei dieser Rezidive waren maligne entartet. Bei fünf Patienten blieb nach der Operation der Facialis gelähmt und das Gesicht wurde dadurch verunstaltet. Bei einigen Patienten heilte die unmittelbar nach der Operation aufgetretene Facialisparese nach einigen Monaten vollkommen aus. Ein Patient litt nach der Operation an einer Speichelfistel, die durch Röntgenbestrahlung zum Versiegen gebracht wurde. Bei zwei weiteren Patienten trat Schwellung der Halslymphdrüsen auf, die ebenfalls durch Strahlenbehandlung beseitigt werden konnte. Von den 24 Patienten kamen 3 zum Exitus, 2 an einem maligne gewordenen Mischtumor mit Metastasenbildung und ein 73 jähriger Mann an Alterskachexie.

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, dem stellvertretenden Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle, Herrn Prof. Dr. Brandt für die Ueberlassung der Arbeit und Herrn Dr. Klages für freundliche Unterstützung meinen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Barth: Bemerkungen über die sogenannten Endothelgeschwülste. Diss. Heidelberg 1895.

Billroth: Beobachtungen über Geschwülste der Speicheldrüsen. Virch. Arch. 17. 1859.

Böhme: Zur Kasuistik der Speicheldrüsengeschwülste. 1901.

Borst: Lehre von den Geschwülsten. 1902.

Brüggemann: Kasuistische Mitteilungen zur Geschwulstlehre. 1910.

v. Bruns: Beiträge.

Ehrich: Zur Kenntnis der Speicheldrüsentumoren. Beiträge zur klinischen Chirurgie.

Fick: Zur Kenntnis der sogenannten Mischgeschwülste der Parotisgegend und zur Endotheliomfrage. Virch. Arch. 197. 1909.

Forchheimer: Ein Beitrag zur Kenntnis der Geschwülste der Ohrspeicheldrüse. 1898.

Guleke: Ueber Tumorbildung in versprengten Parotiskeimen. Arch. f. klin. Chir. 81. 1906.

v. Hansemann: Ueber Endotheliome. Dt. med. Wochenschrift. 4. 1896.

v. Hansemann: Beitrag zur Histogenese der Parotistumoren.

Heineke: Die Geschwülste der Speicheldrüsen.

Henkel: Beitrag zur Histogenese der Parotisgeschwülste. Diss. Greifswald. 1898.

Hinsberg. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Natur der Parotistumoren.

Jakowenko: Zur Frage über die Natur der Mischgeschwülste der Parotis. Inaug. Diss. Würzburg. 1897.

Kaufmann: Das Parotissarkom.

Klebs: Die Pathogenese der Mischtumoren der Ohrspeicheldrüse.

Koch: Ueber Parotistumoren. 1897.

Kolascek: Ueber das Angiosarkom.

Krompecher: Zur Histogenese und Morphologie der Mischgeschwülste der Haut sowie der Speichel- und Schleimdrüsen.

Kühn: Beiträge zur Kenntnis der gemischten Geschwülste der Parotis. 1895.

Küttner: Die Geschwülste der Submaxillaris. 1896. Beiträge zur klin. Chirurgie.

Landsteiner: Zur Kenntnis der Mischgeschwülste der Speicheldrüsen.

Minssen: Ueber gemischte Geschwülste der Parotis. 1874.

Nasse: Die Geschwülste der Speicheldrüsen.

Ribbert: Geschwulstlehre. Bonn. 1904.

Sattler: Ueber die sogenannten Zylindrome der Parotis. Berlin. 1874.

Volkmann: Ueber endotheliale Geschwülste. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 41. 1895.

Waldeyer: Die Entwicklung der Karzinome. Virch. Arch. 1872.

Wilms: Die Mischgeschwülste. Leipzig. 1902.

Ziegler: Die Pathogenese der Parotismischtumoren.

Cohnheim: Vorlesungen über allgemeine Pathologie. 1882.

Lebenslauf.

Am 14. 10. 1911 wurde ich als Sohn des Ingenieurs Walter Rascher und dessen Ehefrau Anna geb. Nichelmann in Magdeburg geboren. Im Jahre 1918 kam ich in Magdeburg auf die Vorschule und ging 1922 auf das Reformrealgymnasium in Halle über, wo ich am 6. 3. 1931 Abitur machte. Ich begann im Sommer-Semester 1931 das Studium der Zahnheilkunde und machte nach 3 Semestern im August 1932 Physikum und nach abermals 4 Semestern am 30. Oktober 1934 Staatsexamen. Seit 15. 11. 1934 bin ich als Volontärassistent an der Zahnklinik in Halle tätig.

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale) Dölauer Straße 14
Spezialdruckerei für wissenschaftliche Werke und Dissertationen